

การสำรวจไมโครพลาสติกในน้ำทะเล บริเวณพื้นที่หมู่เกาะแสมสาร จังหวัดชลบุรี เพื่อส่งเสริมความตระหนักรู้ด้านนิเวศวิทยา และสิ่งแวดล้อมทางทะเล

สิรีพัชร จินสิน*, รุ่งทิพย์ วงศ์เลิศศักดิ์*, อารมณ มุจรินทร์, และ รัชนีวรรณ สมิตรากิจ

สำนักวิชาการพิพิธภัณฑสถานชาติวิทยา องค์การพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ คลองห้า ปทุมธานี 12120 ประเทศไทย

*Corresponding author: sireepus@nsm.or.th; rungtip.W@nsm.or.th

บทคัดย่อ

ไมโครพลาสติกเป็นขยะที่ย่อยสลายได้ยาก จึงทำให้มีการปนเปื้อนตกค้างในสิ่งแวดล้อม และระบบนิเวศ พื้นที่หมู่เกาะแสมสาร จังหวัดชลบุรี เป็นแหล่งทรัพยากรทางทะเลที่มีความสำคัญทั้งเชิงเศรษฐกิจ การท่องเที่ยว และความหลากหลายทางชีวภาพของแนวปะการังและหญ้าทะเล งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะพื้นฐานนิเวศวิทยา สี และประเภทของไมโครพลาสติกในน้ำทะเล โดยใช้ถุงลากลากต่อนขนาด 300 ไมโครเมตร ทำการเก็บตัวอย่างที่ระดับผิวน้ำด้วยความเร็วลาก 1 นอตเป็นเวลา 15 นาที ใน 3 บริเวณที่มีบริบทการใช้ประโยชน์พื้นที่แตกต่างกัน ได้แก่ ท่าเรือแสมสาร เกาะโรงหนัง และเกาะสันฉลาม ผลการศึกษาพบการปนเปื้อนของไมโครพลาสติกในทุกจุดเก็บตัวอย่าง โดยลักษณะพื้นฐานนิเวศวิทยาที่พบมากที่สุดคือรูปร่างเส้นใย ซึ่งสะท้อนถึงใช้เส้นใยสังเคราะห์จากกิจกรรมในครัวเรือนและการประมง ในด้านการกระจายตัวของสี พบไมโครพลาสติกสีน้ำเงินสูงสุดในบริเวณท่าเรือแสมสาร ซึ่งสันนิษฐานว่ามีความเชื่อมโยงกับเศษซากเครื่องมือประมง ในขณะที่บริเวณเกาะโรงหนังและเกาะสันฉลามพบสีดำมากที่สุด ซึ่งอาจมาจากอนุภาคการสึกหรอของยางรถยนต์ นอกจากนี้ จากการวิเคราะห์ประเภทพอลิเมอร์เบื้องต้นพบว่า บริเวณท่าเรือแสมสาร และเกาะโรงหนังมีการสะสมของวัสดุประเภทฝ้าย ซึ่งอาจสัมพันธ์กับกิจกรรมการท่องเที่ยวและเครื่องนุ่งห่ม ในขณะที่เกาะสันฉลามพบวัสดุประเภทอื่นมากที่สุด ข้อมูลเชิงพื้นที่นี้จะนำไปสู่การศึกษาการส่งผ่านมลพิษสู่ห่วงโซ่อาหารในสิ่งมีชีวิตในทะเล ท้ายที่สุดที่มวิจัยมุ่งหวังที่จะนำข้อมูลมาส่งเสริมความตระหนักรู้ด้านนิเวศวิทยา และสิ่งแวดล้อมทางทะเลแก่เยาวชนในพื้นที่ เพื่อให้เกิดการอนุรักษ์ และหวงแหนทรัพยากรทางทะเลต่อไป

คำสำคัญ: ไมโครพลาสติก / หมู่เกาะแสมสาร

A survey of microplastics in seawater in Mu Ko Samaesan, Chonburi, to promote ecological and marine environmental awareness

Sireepus Jeensin^{*}, Rungtip Wonglersak^{*}, Arom Mucharin, and Ratchaneewarn Sumitrakit

Office of Natural History Research Science Museum (NSM) 39 Moo3, Khlong5, Khlong Luang. Pathum Thani 12120, Thailand

**Corresponding author: sireepus@nsm.or.th; rungtip.W@nsm.or.th*

Abstract

Microplastics, defined as plastic particles smaller than 5 mm, represent persistent environmental pollutants due to their resistance to degradation, leading to widespread accumulation in marine ecosystems. Mu Ko Samaesan, Chonburi, serve as a critical marine resource, holding significant value for economy, tourism, and biodiversity, particularly within coral reefs and seagrass beds. This study aims to investigate the color, morphology, and polymer types of microplastics in seawater. Samples were collected at the water surface using a 300- μ m plankton net, towed at a speed of 1 knot for 15 minutes across three sites with varying land-use contexts: Samaesan Pier, Ko Rong Nang, and Ko San Chalam.

The results revealed microplastic contamination at all sampling sites. Morphologically, fibers are the most predominant shape, reflecting the widespread use of synthetic textiles from household and fishing activities. Regarding color distribution, blue microplastics are the most prevalent at Samaesan Pier, suggesting a strong correlation with discarded fishing gear. Whereas black particles predominate, black particles were most prevalent at Ko Rong Nang and Ko San Chalam, potentially originating from tire wear particle. Preliminary polymer analysis indicated an accumulation of cotton-based materials at Samaesan Pier and Ko Rong Nang, potentially linked to tourism activities and apparel, while other material types were most frequent at Ko San Chalam. This spatial data provides a foundation for future studies on pollutant transfer within the marine food web. Ultimately, this research aims to foster ecological awareness among local youth to promote the sustainable conservation of marine resources.

Keywords: Microplastics / Mo Ko Samaesan